

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 66

Quelques remarques sur la Cardiazolthérapie

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 9 Décembre 1939

PAR

Alban GARRIGUES

Né le 13 Septembre 1914, à Salces (Pyrénées-Orientales)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs	{	EUZIÈRE, professeur, <i>président</i>	}	<i>Assesseurs</i>
		MARGAROT, professeur		
de la Thèse		LAUX, professeur		
		MONNIER, agrégé		

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DU PROGRÈS

7, Rue Castel-Molton - Téléphone : 51-85

1939

Quelques remarques
sur la Cardiazolthérapie



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITE DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 66

Quelques remarques sur la Cardiazolthérapie

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 9 Décembre 1939

PAR

Alban GARRIGUES

Né le 13 Septembre 1914, à Salces (Pyrénées-Orientales)

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine

Examineurs de la Thèse	{	EUZIÈRE, professeur, <i>Président</i> MARGAROT, professeur LAUX, professeur MONNIER, agrégé	}	Assesseurs
---------------------------	---	--	---	------------

MONTPELLIER

IMPRIMERIE DU PROGRÈS

7, Rue Castel-Moton - Téléphone : 51-85

1939

Personnel de la Faculté

Professeurs

Anatomie	MM. J. DELMAS
Histologie	TURCHINI.
Physiologie	L. HEDON.
Chimie biologique et médicale et toxicologie	CRISTOL.
Physique médicale	PECH.
Anatomie pathologique et médecine expérimentale	BAUMEL.
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGES.
Thérapeutique et matière médicale	JANBON.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH.
Hygiène	CARRIEU.
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL.
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET.
Clinique médicale	GIRAUD.
Clinique chirurgicale	RIMBAUD.
Clinique obstétricale	MASSABUAU, assesseur.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	RICHE.
Clinique des maladies des enfants et hygiène du premier âge	P. DELMAS.
Clinique de dermatosyphiligraphie	EUZIERE, doyen.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	BOUDET.
Clinique des maladies des voies urinaires	MARGAROT.
Clinique gynécologique	ETIENNE.
Clinique ophtalmologique	JANBRAU.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	LAPEYRE.
Radiologie (ch. de c.)	DEJEAN.
Anatomie (ch. de c.)	TERRACOL.
Histologie (ch. de c.)	LAMARQUE.
Propédeutique chirurgicale	LAUX.
	GRANEL.
	AIMES.

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. RODET, TEDENAT, FORGUE, ESTOR, BERTIN-SANS
GALAVIELLE, BOSCH, VIREN, VILLARD, CABANNES, GRYNFELT

Chargé de cours complémentaires

Pathologie externe	MOURGUE-MOLINES.
Médecine opératoire	ROUX, agrégé.
Chirurgie expérimentale	GUIBAL, agrégé.
Clinique phthisiologique	VIDAL, Prof.
Pathologie médicale et clinique propédeutique médicale ..	N...
Clinique propédeutique médicale	P. RIMBAUD, agrégé.
Clinique des maladies contagieuses	JANBON, Prof.
Stomatologie	D ^r FERRIER, ch. de c.
Histoire naturelle médicale	Dr HARANT, agrégé.

Agréés en exercice

Médecine. MM. P. RIMBAUD.	Chirurgie	MM. MOURGUE-MOLINES
BOUCOMONT.		GUIBAL.
BERT.		ROUX.
	Urologie	TRUC.
	Chimie	MONNIER.
	Bactériologie	CARRERE.
	Ophtalmologie	DEJEAN.
	Obstétrique	CADERAS DE KERLEAU.

Examinateurs de la thèse

EUZIERE, professeur, *président*
MARGAROT, professeur

LAUX, professeur
MONNIER, agrégé

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MA FAMILLE

A MON PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR EUZIERE

A MON JURY DE THESE

A MONSIEUR LE DOCTEUR PAUL BALVET
Médecin des Hôpitaux psychâtriques

Introduction

Deux nouvelles thérapeutiques ont fait leur apparition ces dernières années dans le domaine psychiatrique : l'insuline et le cardiazol. Ces deux méthodes sont comme la plupart des traitements efficaces en psychiatrie, des méthodes de choc. La première consiste à injecter au malade des quantités d'insuline suffisamment importantes pour amener un choc hypoglycémique, que le médecin laisse évoluer sous sa surveillance pendant un temps variable et qu'il arrête ensuite soit par une injection intra-veineuse de glucose, soit par l'introduction d'une solution glucosée dans l'estomac grâce à la sonde œsophagienne. La seconde méthode consiste à injecter dans les veines du malade une solution de cardiazol ; on pratique un nombre variable d'injections, plus ou moins rapprochées ; chaque injection détermine une crise épileptique. Nous avons appliqué ces deux traitements, sous la direction du Docteur Paul Balvet, à l'Hôpital psychiatrique rural de Saint-Alban, situé en pleine campagne lozérienne. Nous avons traité le plus grand nombre possible de malades en essayant de concilier le triple point de vue : possibilité technique du personnel médical et infirmier, choix des malades semblant devoir

retirer le plus d'avantages des nouvelles méthodes thérapeutiques, souci constant du budget médico-pharmaceutique de l'établissement. A l'heure actuelle, nous utilisons le cardiazol depuis dix-huit mois environ et l'insuline depuis un an environ. De très nombreux travaux ont déjà paru sur la thérapeutique convulsivante, la seule dont nous allons nous occuper ici. Nous n'avons nullement la prétention d'écrire quelque chose de nouveau sur la méthode de Von Meduna. Dans ce très modeste travail nous voulons simplement montrer les possibilités thérapeutiques d'un hôpital psychiatrique rural, où le médecin, isolé, doit pratiquer lui-même les examens radiologiques et les examens de laboratoire, et prendre sans conseils des décisions parfois très importantes au point de vue médical et administratif. Nous indiquerons dans ce travail, basé uniquement sur les observations que nous avons faites nous-mêmes, quelques remarques sur le traitement convulsivant des affections mentales, et décrirons ensuite les observations qui nous ont semblé les plus intéressantes

Origine de la méthode

En se fondant sur les publications de Muller (1930) et Claus (1931), à propos de huit cas d'épilepsie associée, trouvée parmi 6.000 schizophrènes de la Clinique de Zurich, et de Steiner et Straus (1932) concernant 20 cas du même aspect clinique sur 6.000 autres schizophrènes, Lasdilau Von Meduna, de Budapest, a formulé l'hypothèse de travail suivante: entre épilepsie et schizophrénie existe un antagonisme biologique. Si chez un schizophrène se produit une crise épileptique, s'en suivent des altérations chimiques humorales et sanguines du milieu intérieur, défavorables au progrès de la schizophrénie qui ouvrent des possibilités de régression de cette affection.

Il utilisa les propriétés convulsivantes du camphre déjà étudiées par Muskens, et que l'expérimentation montra particulièrement peu nocif pour le système nerveux central. Il employa d'abord l'huile camphrée officinale à 25 p. 100 du Codex hongrois, s'administrant le matin à jeun, et à une dose variant de 10 à 40 centimètres cubes, selon l'état cardiovasculaire et la susceptibilité particulière de chaque malade. Il prit soin de se tenir à la dose minima nécessaire à la provocation

des accès, par séries d'injections quotidiennes, coupées tous les huit jours de trois jours de repos, et de déterminer trois crises au moins après le moment où la rémission paraît complète. L'aptitude aux convulsions provoquées paraît, chaque fois, proportionnelle à l'aptitude aux rémissions. L'expérience permet de partager les malades en deux groupes: un premier qui réagit le plus favorablement, il suffit d'une dose moyenne totale de 11 gr. 66 de camphre; pour le second cette dose moyenne s'éleva à 56 gr. 66.

Sur 350 injections, on n'observa que deux accès stériles, mais l'élimination pulmonaire détermina souvent nausées et vomissements. Les crises survenaient après une période latente variant entre une demi-heure et trois heures.

Les inconvénients de ce procédé lui firent adopter le Cardiazol plus maniable, d'action pharmacologique très analogue à celle du camphre, mais de constatation chimique différente. Celui-ci est un terpène, celui-là un pentaméthylènetétrazol. Très soluble dans l'eau, rapidement résorbable, bien toléré au point de vue cardiaque, dépourvu d'action paralysante sur la musculature lisse, ce produit convulsivant, à l'égard du camphre, fut utilisé par Von Meduna par voie intra-veineuse. Cet auteur injecte rapidement à ses malades, une première injection de 5 cc., d'une solution de Cardiazol à 10 p. 100. Si le malade réagit par une crise épileptiforme, on répète les injections à intervalle de 3 ou 4 jours avec la même dose de Cardiazol, si la crise ne se produit pas on injecte le jour suivant une dose supérieure de 0,5 à 1 cc. L'expérience de Von Meduna fut acquise par plusieurs mil-

liers d'injections. Après lui la méthode fut utilisée par de très nombre psychâtres en Europe et sur d'autres continents.

Les déductions pathogéniques de Von Meduna relatives à l'antagonisme entre la schizophrénie et l'épilepsie, ne furent pas vérifiées; le Cardiazol étant devenu d'ailleurs actuellement pour de nombreux psychiatres, le médicament type de la manie et de la mélancolie. Le Cardiazol n'est pas une médication pathogénique; il agit par choc, de même que l'insuline dont l'action favorable n'est pas comparable en psychiatrie, à ce qu'elle est dans le diabète; dans cette maladie de la nutrition, l'insuline agit comme hormone remplaçant la sécrétion insuffisante des ilots de Langherans, d'un pancréas malade. Ces deux méthodes, de Satel et de Von Meduna, se sont montrées supérieures aux méthodes de choc utilisées précédemment (Huile soufrée-Amelcos) qui avaient été bien décrites par Constance Pascal dans un livre paru avant les travaux des écoles psychiatriques de Vienne et de Budapest. Leur succès a éclipsé de l'actualité thérapeutique psychiatrique les médications étiologiques telles que les sels d'or et le sérum collibacillaire (Baruk).

OU PRATIQUER LE TRAITEMENT?

La Cardiazolthérapie, quoique s'adressant parfois à des psychoses légères qui ne nécessitent pas un internement, ne peut être pratiquée à domicile, en présence de

l'entourage du malade. Il n'est pas possible de faire une injection de Cardiazol comme on fait une injection d'ouabaine. La Cardiazolthérapie doit être pratiquée dans un établissement hospitalier.

Un surcroît de précaution, dans le même ordre d'idées consiste à demander, avant l'application de la thérapeutique, le consentement écrit, ou au moins oral, de la famille. Notre directeur ne prononce ni n'écrit jamais dans ces conditions le mot épilepsie. Il est préférable de parler d'une médication qui n'est pas exempte de tout danger, et d'insister sur les possibilités curatives. D'ailleurs, Von Meduna, dont l'expérience est grande en cette matière, insiste sur le fait qu'aussi impressionnantes que soient les convulsions dues au Cardiazol, elles ne présentent aucun danger réel pour le malade. La précaution de demander le consentement à la famille est beaucoup plus indiquée avant une cure d'insulinothérapie, dont les dangers sont beaucoup plus grands.

Munis de l'autorisation de la famille, et le malade ayant été amené à l'établissement, nous ne pratiquons pas les injections au lit même du malade, dans le dortoir commun, ni même dans l'infirmerie de l'hôpital. Le traitement est appliqué dans une chambre isolée, silencieuse, maintenue dans la pénombre par d'épais rideaux que l'on écarte aisément à volonté. Il faut que le malade se réveille dans une atmosphère qui lui inspire confiance. Après les convulsions et avant que le malade ne reprenne connaissance, deux infirmières changent rapidement le drap sur lequel est couché le sujet en traitement, afin qu'à son réveil ait disparu l'urine qu'il émise au cours de sa crise comitiale. Nous avons l'habitude également

de faire uriner le malade quelques instants avant l'injection; et sous le drap nous faisons mettre une alèze en toile imperméable afin que le matelas ne soit pas mouillé d'urine. Depuis quelques semaines, notre Directeur fait enlever de la salle de traitement le chariot roulant sur lequel est tout le nécessaire médical à utiliser en cas d'incident, avant que le malade ne se réveille. Tous les assistants quittent également la salle, à l'exception d'une infirmière, toujours la même, qui assistera seule au réveil du malade, et lui parlera sur un ton familier. Ces conditions de milieu, apparemment accessoires, sont cependant capitales. Elles sont à rapprocher de la remarque que faisait Paul Courbon à propos de l'insulinothérapie: dans son service des hommes, le traitement était appliqué au bout d'une salle d'alitement; dans son service des femmes, dans une chambre isolée; cet auteur obtint de véritables guérisons chez certaines femmes, et aucune amélioration chez les hommes; pourtant il ne dépassa jamais chez les femmes 65 unités, tandis que chez les hommes il alla jusqu'à 125 unités.

LE PERSONNEL

Pour le personnel médical, deux médecins sont nécessaires, dans le cas où il y aurait des accidents nécessitant une thérapeutique d'urgence; s'il fallait par exemple pratiquer la respiration artificielle pendant un temps assez long. Pour le personnel infirmier, deux aides également sont nécessaires. Il faut des infirmiers qui

aient vu des crises d'épilepsie, ce qui est le cas d'ailleurs de la plupart des infirmiers des établissements psychiatriques. Ce personnel devra avoir les qualités techniques habituellement demandées dans les hôpitaux; mais de plus il devra être particulièrement doux, patient et bienveillant envers les malades; c'est en somme les meilleurs infirmiers de l'établissement qui sont utilisés par le cardiazol et l'insuline. Nous avons eu la bonne fortune d'avoir, à l'hôpital psychiatrique de St-Alban, des infirmières qui ont particulièrement compris l'effort entrepris pour cette catégorie de malades; ces infirmières, leur travail du matin fini, amenaient l'après-midi avec elles une malade en traitement dont l'état était en voie d'amélioration. Comme dans cette région, infirmiers et malades appartiennent souvent au même milieu, un certain nombre de nos malades pouvaient ainsi commencer à revivre pendant quelques heures la vie familiale, ce qui est certainement un intermédiaire très utile entre la vie d'asile et la vie en dehors de l'asile, et ce qui a peut-être évité une rechute quelques jours après la sortie définitive, en particulier dans le cas de psychose maniaque dépressive.

Tout le personnel, aussi bien médical qu'infirmier, doit être extrêmement discret. Il n'est jamais question de crises d'épilepsie devant aucun malade de l'établissement. Au malade qui vient de la salle de traitement, on annonce simplement qu'on va faire une piqûre pour rétablir sa santé, sans insister davantage.

LE CARDIAZOL UTILISE

Nous avons d'abord utilisé le cardiazol français livré par les laboratoires Cruet, en solution de 10 p. 100 dans des ampoules de 1 cc. et 5 cc. La solution concentrée, à 20 p. 100, qui semble provoquer un léger durcissement de la veine au cours du traitement, n'a pas été utilisée. Pour des raisons uniquement financières, nous avons utilisé récemment un cardiazol de marque hollandaise, qui a la même dilution et la même présentation; à la même dose il produit le même effet que le cardiazol français; et nous les avons souvent mélangés sans inconvénient.

LE MATERIEL

C'est le matériel habituel des injections intraveineuses. Signalons cependant que les aiguilles utilisées sont de gros calibre, permettant ainsi de pousser l'injection très rapidement, ce qui a une importance capitale sur l'effet convulsivant de l'injection. Pour éviter les morsures de la langues, on introduit entre les dents un épais tampon qui est fait soit d'un tube de caoutchouc à paroi épaisse et lui-même de l'épaisseur d'un doigt, enveloppé de gaze, soit simplement par un bouchon de

gaze serrée. La longueur du tampon est d'environ 25 centimètres. Le tampon est introduit à la phase clonique pendant que la bouche s'est ouverte sous l'effet d'une convulsion.

On dispose en outre de 2 aiguilles à saignée, de 2 aiguilles à ponction lombaire; du matériel nécessaire pour toutes injections: sous-cutanées, intramusculaires, intraveineuses; d'ampoules de gardénal, de l'ampoule de somnifère, d'ampoules de tous les toniques cardio-respiratoires habituels (ouabaïne, caféine, adrénaline, huile camphrée, solucamphre, spartéine, etc.). Le plus utile de ces produits est certainement la lobéline; celle-ci est livrée en ampoules de deux variétés: l'une pour injection intramusculaire, l'autre pour injection intraveineuse. Le laboratoire qui fabrique la lobéline nous a assuré qu'il s'agissait du même produit, mais à des dilutions différentes, pour l'injection intramusculaire 1 centigramme est dissout dans 1 cc. d'eau; pour l'injection intraveineuse 3 mmg. sont dissouts dans 1 cc. d'eau.

LES MALADES TRAITES

Nous avons traité par le cardiazol des schizophrénies et des psychoses maniaques dépressives.

Schizophrénie. — Nous avons traité les malades sans tenir compte de leur place dans la classification en schizophrénie simple, hebéphrénique, paranoïde ou catato-

nique. Cette classification, si elle est intéressante du point de vue symptomatologie clinique, ne l'est pas au point de vue thérapeutique. Nous n'avons pas pu davantage tenir compte, vu le manque habituel de renseignements précis sur les ascendants dans les cas par nous observés, de la classification de Von Meduna. Celui-ci différencie les schizophrénies endogènes où tout est héréditaire et qui sont réfractaires des schizophrénies symptomatiques susceptibles de rémission : dans ces dernières le sujet vient au monde avec une disposition à la schizophrénie ; à cette disposition s'ajoutent des facteurs exogènes surajoutés, vraisemblablement toxiques, sur lesquels le traitement peu avoir une action favorable.

Dans le triage de nos malades nous avons tenu compte uniquement de deux faits : l'ancienneté de la maladie et la période d'évolution de la schizophrénie. Nous n'avons obtenu aucun résultat dans des maladies dont la durée d'évolution dépasse 5 ans. Le bénéfice de la thérapeutique semble réservé aux malades récents ; c'est pour cela que les médecins devraient diriger leurs malades rapidement vers les centres de cure et s'employer à vaincre les résistances et les préjugés des familles dans l'intérêt des malades. Dans la plupart des hôpitaux psychiatriques, les médecins traitent les malades entrants et ne peuvent que très peu de chose contre les malades internés depuis fort longtemps. Il convient de signaler cependant que les Docteurs Jean Picard et Henri Ey se sont attaqués, à l'hôpital psychiatrique de Bonneval (Eure-et-Loir), à de vieux malades d'asile, des schizophrènes internés depuis longtemps. Les résultats de ces 2 auteurs n'ont pas encore été publiés, leur travaux sont en cours.

Berze, dans un petit ouvrage de langue allemande, qui n'a pas encore été traduit en français, distingue la schizophrénie évolutive et la schizophrénie résiduelle. Il compare la première à la phase fébrile de la névraxite épidémique, la seconde à la maladie de Parkinson constituée. On pourrait également comparer ces deux phases la première à la période aiguë fébrile de la maladie de Heine-Médin, la seconde au pied bot paralytique constitué. Les schizophrènes résiduels constituent la plupart de nos malades d'asile, ils ne retirent de la thérapeutique par le cardiazol aucun avantage; seuls les schizophrènes évolutifs peuvent avoir des rémissions et même de véritables guérisons. Poursuivant notre comparaison faite plus haut, nous nous rendons bien compte que le sérum antipolyomyélitique peut avoir un effet très grand dès le début des manifestations de la paralysie infantile; tandis qu'il sera sans effet sur un pied bot paralytique constitué depuis longtemps. Le malade devra s'accommoder de son pied bot, aidé par un traitement orthopédique palliatif; de même que le schizophrène résiduel devra s'accommoder de sa tare mentale.

Il est curieux de noter que l'aptitude convulsivante au cardiazol mesurée, avec quelques réserves, les chances de curabilité thérapeutique. Beaucoup d'auteurs l'ont d'ailleurs remarqué. Mais nous ne pensons pas que la recherche de la dose convulsivante permette de déterminer les épileptiques vrais dont on ne pourrait avoir vu les crises. Deux auteurs espagnols, Mira et Vivés, qui se sont réfugiés en France après la défaite des armées catalanes, lors de la dernière guerre civile espagnole, avaient essayé de déterminer ainsi les comitiaux dont ils

n'avaient pu constater de visu les crises, parmi les soldats de l'armée républicaine ibérique; mais ces deux auteurs abandonnèrent ensuite ce procédé.

Psychose maniaque dépressive. — La thérapeutique convulsivante de la psychose maniaque dépressive, a été réalisée au début en Belgique: par Leroy, à l'Institut Sainte-Agathe, de Liège, et par Verstraeten, à l'Institut Caritas, de Gand. Cette nouvelle indication du cardiazol s'est généralisée en Europe et dans divers continents, comme s'était généralisée au début l'indication: Schizophrénie, qui dérivait directement des travaux initiaux de Von Meduna. Le professeur Quiquandon, de l'école de médecine de Clermont-Ferrand, dans le service duquel nous étions allés faire inoculer la malaria à un de nos paralytiques généraux, nous a déclaré que, depuis qu'il pratiquait les injections de cardiazol sur une grande échelle, il n'avait pas interné un seul des mélancoliques qui lui avaient été confiés en observation à l'hôpital.

Maladie de Parkinson. — Mareschal et Obry, à l'hôpital psychiatrique de la Manouba (Tunisie), ont traité un cas de maladie de Parkinson par le cardiazol, avec une amélioration qui ne s'est que partiellement maintenue. Cette tentative thérapeutique est basée sur la comparaison de la catatonie et de la rigidité de la maladie de Parkinson; on essaye de produire chez le parkinsonien un déblocage moteur analogue au déblocage des inhibitions suivant l'expression employée par le professeur Henri Claude. D'ailleurs ces déblocages peuvent se produire de façon spontanée: les kinésies

paradoxaux des parkinsoniens sont bien connues; de même les réponses absolument pertinentes et adaptées d'un catatonique qui était depuis longtemps muet et qui le redeviendra le moment d'après. Baruk, dans son récent traité de psychiatrie, a insisté sur cet état mental des catatoniques, et la conclusion qu'il convient d'en tirer, c'est la plus grande discrétion, et beaucoup de délicatesse envers ces malades.

Nous avons fait quelques injections de cardiazol à une maladie de Parkinson avec crises oculogyres très douloureuses et accompagnées d'anxiété, sans aucun résultat. Nous n'avons pas insisté, la malade étant soulagée soit par la cure bulgare à la racine de belladone, soit par le sulfate de benzodrine (Ortédrine), la première ayant sur le second l'avantage de pouvoir être employée de façon discontinue.

LES CONTRE-INDICATIONS

Les principales contre-indications du traitement par le cardiazol sont tirées de l'état du cœur. Ces contre-indications ont été précisées par Géraudel qui a travaillé à l'Asile clinique de Sainte-Anne, en collaboration avec le professeur Henri-Claude. Géraudel distingue trois contre-indications importantes: 1° L'hypertension artérielle (Au cours de la crise comitiale, il y a augmentation notable de la tension artérielle. On a cité un cas exceptionnel, de la mort par hémorragie cérébrale) ;

2° La dilatation des cavités cardiaques dont on se rend compte par un examen radioscopique soigneux.

3° La diminution de la valeur fonctionnelle du myocarde ventriculaire, qu'on peut assurer uniquement d'après un électrocardiogramme sur lequel on voit une anomalie du ventriculogramme, nous faisons avant le début du traitement par le cardiazol, un examen clinique soigneux du cœur, un examen radioscopique de ce même organe et une mesure de la tension artérielle que nous répétons d'ailleurs avant, pendant, et après la crise. Nous avons constaté une fois de l'arythmie de tension; la malade n'a pas été traitée par le cardiazol, mais par l'insuline qui a d'ailleurs été très bien supportée.

Demay relate deux observations: il s'agit de deux jeunes filles chez lesquelles le cardiazol a été le réactif qui a fait apparaître une tuberculose latente. Aussi les lésions pulmonaires doivent elles être ajoutées à la liste des contre-indications du cardiazol. Si nous ne pouvons pratiquer l'électrocardiogramme, nous faisons un examen radiologique des poumons et pratiquons une cuti-réaction avant l'institution du traitement et pendant celui-ci. Ces précautions s'imposent surtout chez des malades dont les antécédents héréditaires et personnels sont suspects au point de vue pulmonaire, et chez ceux qui présentent, après injection de cardiazol, des symptômes d'alarme tels qu'élévation de la température ou chute de poids sans motif apparent. Ces procédés d'exploration sont d'autant plus indiqués que nous avons affaire à des malades dont l'auscultation et la récolte des crachats sont fréquemment impossibles.

Les affections infectieuses fébriles aiguës, l'état de grossesse, et les tares viscérales: hépatique, rénale, diabète, constituent également des contre-indications au traitement par le cardiazol. Nous faisons à tous nos malades, dès les premiers jours de leur séjour dans l'établissement: une glycémie par la méthode colorimétrique de Lewis et Benedikt à l'acide picrique qui donne un résultat approximatif suffisant; une azotémie avec l'uréomètre d'Ambard par la méthode à l'hypobromite, après action de l'acide trichloracétique, la mesure de la constante d'Ambard et Moreno et du coefficient de Derrieu-Clogne, la recherche dans les urines du sucre, de l'albumine et des éléments de la bile. L'installation, encore sommaire, de notre laboratoire, et le défaut de compétence spéciale ne nous permettent pas de pousser plus loin nos investigations dans ce domaine; mais ces recherches sont suffisantes pour déceler une tare organique importante. Nous avons éliminé du traitement par le cardiazol une malade chez laquelle nous avons trouvé à deux reprises, une azotémie supérieure à un gramme.

Les psychoses syphilitiques avec réaction de Bordet-Wassermann positive dans le sang, ne sont pas davantage justiciables du traitement par le cardiazol. Nous faisons à tous nos malades une prise de sang pour examen biologique du sérum: nous pratiquons nous-même la réaction de Meinicke avec le tolu antigène et faisons pratiquer la réaction de Bordet-Wassermann par un laboratoire compétent. Chez nos malades lozétiens nous trouvons d'ailleurs très peu de réactions humérales positives; les quelques rares cas trouvés sont en général des montagnards qui ont passé plusieurs années de leur vie à Paris.

LA TECHNIQUE

La matin de l'injection le malade est laissé à jeun. Il est amené dans la chambre de traitement et couché dans le lit, disposé de telle façon qu'il ne puisse pas se blesser pendant la crise. On enlève, si besoin, tout appareil de prothèse dentaire. Le malade ne doit pas être vêtu de linget trop ajusté; au moment de l'injection il ne doit se trouver sous l'action d'aucun sédatif (barbiturates en particulier). Nous avons tout d'abord utilisé la technique initiale, telle que nous l'apprend Von Meduna. La dose initiale de cardiazol est en général de 0 gr. 40 d'une solution de 10 p. 100, soit 4 cc. La vitesse de l'injection est une condition requise importante: elle ne doit pas descendre au-dessous de 10 centigrammes de cardiazol par seconde; c'est pour cela que des aiguilles de gros calibre sont nécessaires. L'injection doit être faite strictement dans les veines. La dose initiale est répétée deux fois par semaine tant qu'elle produit des crises. Quand elle cesse d'en produire, on injecte la dose de 0 gr. 50 le jour suivant, et ainsi de suite. La règle est de laisser deux ou trois jours de repos après une crise et de répéter l'injection en augmentant de 10 centigrammes le lendemain de chaque tentative infructueuse. De cette façon, nous sommes arrivés à injecter la dose maxima de 0 gr. 90. Certains auteurs sont arrivés à injecter la dose maxima de 1 gr. 50.

Mais avec cette méthode nous avons obtenu de nombreuses injections sans résultat, sous crise comitiale. De plus, assez souvent dans ces cas, à la suite de l'injection de cadiazol, le malade présente un état d'angoisse très accentué (un malade d'Henryer déclare que l'injection de cadiazol lui donne l'impression de mort prochaine). Chez l'un de nos malades cet état d'angoisse est associé à de la palilalie, le sujet répète pendant un très grand nombre de fois : « Je vous en prie, Monsieur le docteur ». Si le malade n'a pas souvenance de la crise lorsqu'elle se produit de façon normale, au contraire il se souvient trop bien du moment angoissant qu'il a passé à la suite de l'injection. Assez souvent le malade refuse par les moyens les plus énergiques, les injections suivantes : l'un d'entre eux même s'évade pendant la nuit qui précède la matinée pendant laquelle devait être faite l'injection ; rattrapé par nous-même à la grille de l'établissement il avoue facilement qu'il est parti pour ne pas subir des piqûres qui peuvent lui donner la mort. Nous nous rendons bien compte maintenant que ces ratés ont sur le psychisme du malade un effet très mauvais, et sont donc par conséquent à éviter par des changements apportés à la technique initiale de Von Meduna. Cependant pour Laignel-Lavastine, cet état d'angoisse n'a pas grand inconvénient, car il pourrait provoquer de la part du malade des réactions psychologiques salutaires. Nous n'avons jamais vu chose semblable parmi le nombre relativement restreint de malades que nous avons suivi, et avons cherché par tous les moyens à diminuer le nombre des ratés.

Tout d'abord il nous a semblé (et cela nous l'avons vérifié dans tous les cas traités) qu'une même dose de cardiazol n'est pas efficace trois fois de suite; elle doit être augmentée de 5 centigrammes lorsqu'elle a été employée 2 fois; à la 3^e fois la même dose serait sans effet, de sorte que le schéma de nos cures est habituellement le suivant: 2 injections par semaine, par exemple, le mardi et le vendredi, aux doses successives suivantes: 40 centigr., 40 centigr., 45 centgr., 45 centigr., 50 centigrammes, 50 centigr., 55 centigr., 55 centigr., etc... De cette façon nous avons diminué considérablement le nombre des ratés, et chez certains malades même nous les avons supprimés pendant toute la série d'injections.

Dans le même but nous avons utilisé le moyen adjuvant suivant: Si au bout de 30 à 35 secondes après l'injection, la crise ne se déclenche pas, on fait rapidement une injection intraveineuse supplémentaire de 10 centigrammes. Ce moyen ne nous a pas semblé très efficace. Aussi l'avons-nous remplacé ces derniers mois par un autre beaucoup plus énergique. Lorsque nous faisons une injection de cardiazol nous préparons toujours une autre seringue contenant la même quantité de cardiazol que la première avec en plus 10 ctg. Si l'injection du contenu de la première seringue n'a pas d'effet convulsivant au bout de 30 à 35 secondes, nous injectons rapidement le contenu de la deuxième seringue. Ce moyen, qui nous a été indiqué dans le service du professeur Quinquandon, de Clermont-Ferrand, permet d'éviter la plupart des ratés, mais nécessite parfois l'injection de doses assez importantes de la substance convulsivante.

Aussi lui préférons-nous le moyen qui nous a été indi-

qué par le Docteur Requet, de l'hôpital psychiatrique du Vinatière (Rhône). La veine étant piquée, on injecte la première moitié de la seringue à un rythme moyennement accéléré, puis on marque un léger temps d'arrêt d'une seconde, et on injecte alors la deuxième moitié du contenu de la seringue aussi vite que possible. L'efficacité de ce procédé a été contrôlée de la façon suivante : certains malades qui n'ont pas leur crise par exemple, à 5 cc. avec la technique habituelle d'injection rapide en un seul temps, la font avec cette méthode, et ne la refont plus si on reprend l'ancien procédé. L'efficacité est incontestable. Il semble que le premier temps prépare la convulsion, mette le sujet en état de convulsivité, et que le deuxième temps déchaîne la crise. Il semble même que l'on pourrait mettre le malade dans un état stable de convulsivité en lui injectant du cardiazol dans les muscles : il aurait donc suffi d'une dose minuscule intraveineuse pour provoquer la crise. L'intérêt de cette tentative est double, d'abord physiologique et théorique par l'étude expérimentale possible de cet état préconvulsif, ensuite pratique par la diminution de la dose à injecter dans la veine, donc simplification.

Le but des divers procédés que nous venons d'indiquer est de diminuer le nombre des ratés, d'éviter les crises d'anxiété extrêmement pénibles. Le professeur Laignel-Lavastine lui-même (ainsi que nous l'avons écrit plus haut), qui avait au début soutenu que cet état pouvait provoquer de la part du malade des réactions psychologiques salutaires, a déclaré à une récente réunion de la société médico-psychologique, qu'il faut éviter à tout

prix cette crise d'anxiété en employant de fortes doses, qui ne sont d'ailleurs pas dangereuses. Nous avons au début utilisé la technique de Von Meduna, puis les techniques modifiées que nous venons de résumer; au début le nombre de ratés obtenus était près de la moitié du nombre des injections faites, puis il a diminué petit à petit, et actuellement les ratés sont devenus exceptionnels. Il faut connaître, apprécier, mesurer pour chaque malade l'aptitude convulsivante au cardiazol, noter les circonstances et les effets de chaque injection; l'expérience des cas précédents aidant, il devient alors relativement facile de conduire convenablement une cure de cardiazol.

A côté de ces méthodes qui utilisent le cardiazol seul, il en est une autre, mixte, qui utilise l'action combinée des deux médicaments de choc les plus utilisés actuellement en psychiatrie: l'insuline et le cardiazol. Nous l'avons appliquée à quelques-uns de nos malades, soit que l'insulinothérapie seule ne donne aucun résultat, soit qu'une injection de cardiazol normale fut impossible, le malade la refusant, au souvenir d'une crise d'angoisse ayant précédemment résulté d'une injection de cardiazol ratée. Le malade est plongé dans le coma par injection d'une quantité suffisante d'insuline, l'injection de cardiazol se fait alors sans difficultés. Nous avons remarqué que la dose de cardiazol nécessaire à la production des convulsions est plus faible que dans les conditions normales; nous avons pu dans ces circonstances obtenir des convulsions avec 30 centigr., et même 20 centigr. de cardiazol. D'ailleurs les crises épileptiques font partie, avec l'exagération des réflexes, et le

signe de Babinski bilatéral, de la symptomatologie habituelle du coma hypoglycémique. Dans ce coma il existe fréquemment, à défaut de crises comitiales généralisées, des secousses cloniques localisées à divers segments du corps : membres, face. Ces secousses durent parfois très longtemps ; il semble qu'elles épuisent le malade qui sort de son coma hébété et le reste toute l'après-midi ; ces chocs avec secousses cloniques persistantes ayant un effet défavorable, il nous semblait indiqué de chercher le moyen de soulager le malade en supprimant, ces secousses cloniques persistantes. Or précisément, une injection d'une petite quantité de cardiazol faite à ce moment provoque une crise épileptique généralisée après laquelle le malade ne présente plus aucune secousse convulsive. C'est sur la constatation faite plusieurs fois de ces résultats, que le Docteur Balvet a émis l'hypothèse de traitement de l'état de mal Bravais-Jacksonien par l'injection intraveineuse d'une petite quantité de cardiazol. Nous n'avons jamais eu l'occasion d'appliquer ce traitement, quoique ayant vu récemment un état de mal Bravais-Jacksonien postmalariathérapique chez une vieille paralytique générale impaludée, état de mal qui ne céda d'ailleurs qu'après deux injections intraveineuses très lentes de 1 cc. de somnifère chacune. Devant l'état général assez précaire de notre malade âgée, nous n'avons pas osé faire l'injection de cardiazol. Ce traitement semble en pareil cas s'inspirer des principes homéopathiques.

LA CONDUITE DU TRAITEMENT

Le nombre des injections à pratiquer et la durée du traitement ne peuvent être fixés à l'avance. Les thérapeutiques psychiatriques n'ont pas encore de règles précises. On ne peut en dire autant, c'est le cas pour des traitements réservés aux spécialistes et à l'activité médicale. Les syphyligraphes par exemple, ont déterminé (à quelques variantes près), la quantité des divers médicaments : arsénicaux, mercuriels, ou bismuthiques qu'ils doivent injecter chez un sujet (sain par ailleurs) qui présente un chancre syphilitique ou une roséole secondaire. Un flacon de 10 cc. de solution au 1/2000 comprend 15 à 20 injections. On est par conséquent par exemple pour lutter contre une crise, on injecte une nouvelle série d'injections. Quand on a fini ce cycle le traitement pendant un certain temps, on l'interrompt. Il faut, pour reproduire la crise, recourir à la dernière dose efficace, l'emploi de doses déclenchant primitivement la crise restant sans effet. Si par exemple un malade prenait ses convulsions à 7 cc., il faut, après une interruption de 3 semaines, recourir à ces 7 cc.; si l'on veut reprendre la dose primitivement employée, c'est-à-dire au début, on n'arrive à aucun résultat. Il y a donc, au fur et à mesure du traitement, une diminution de la convulsivité, c'est-à-dire un espèce de niveau atteint par le cortex (niveau de vigilance) empêchant la crise : on sait d'ailleurs combien les malades luttent contre elle.

S'il est parfois indiqué, comme nous venons de le voir, de recommencer une série d'injections ; il est des cas au contraire où la question se pose d'arrêter le traitement après les trois ou quatre premières injections. Ce sont les cas où il se produit dès le début du traitement une amélioration subite et importante : pour certains auteurs il faut arrêter là le traitement. Paul Courbon compare l'état mental du malade à une boîte dans laquelle se trouvent des objets mal placés. Le cardiazol constitue un choc capable de remettre les objets en place ; et si l'on continue à provoquer de nouveaux chocs on est de nouveau ramené à l'état précédent. Pour d'autres auteurs au contraire le traitement après amélioration, de façon à consolider le résultat. Nous avons adopté une ligne de conduite mixte : lorsque il y a une amélioration nette nous faisons encore 1 ou 2 injections, puis nous nous arrêtons et faisons une observation rigoureuse du malade ; si il semble y avoir rechute nous instituons alors la suite du traitement, en tenant compte du niveau de vigilance du cortex dont nous avons parlé plus haut. En effet les résultats favorables obtenus dès le début du traitement ne sont la plupart du temps pas stables, et il convient de les consolider.

LA CRISE

L'effet de l'injection se fait sentir 10 à 15 secondes après la fin de la piqûre, nous n'avons jamais observé une crise complète survenant plus de 50 secondes après l'injection.

Le malade se redresse à demi, paraît anxieux, soupire et passe la main au front. Il ébauche quelquefois un mouvement pour se lever ou pour fuir. Chez beaucoup de nos malades, la crise est annoncée par une toux sèche et peu prolongée. Chaque fois que nous avons entendu cette toux il y eut crise convulsive. A cette période pré-critique le malade est anxieux et il semble méditer sa crise comme un épileptique, ou comme un enfant avant une quinte de coqueluche. Certains malades conservent de cette phase une impression très désagréable de brûlure du bras (du côté de l'injection) et du cerveau. Brusquement une secousse convulsive amène la crise, c'est le début de la phase tonique. L'attitude la plus fréquemment observée est la suivante : les membres inférieurs, la tête et les épaules quittent le plan du lit. La jambe et le pied sont en extension ainsi que le bras, l'avant-bras et le pouce ; les 4 autres doigts sont fléchis dans la main, laquelle est elle-même fléchie sur le poignet. Les muscles contracturés ont une dureté ligneuse. Les yeux sont fermés. Les mâchoires sont contractées, puis la bouche s'ouvre largement pour se refermer bientôt en écrasant l'abaisse-langue à l'aide duquel la lan-

gue est repoussée. Il y a apnée, le pouls est ralenti et mou, la face et la partie supérieure du corps le plus souvent ont un aspect érythémateux. Au bout de 30 secondes environ la phase clonique apparaît. Les muscles restent en hypertonie mais sont secoués de secousses convulsives réalisant des types différents suivant les malades. Nous avons constaté assez souvent aux membres supérieurs des mouvements d'adduction et de flexion au cours desquels ils heurtent rythmiquement du poing le thorax du malade. Les manifestations vasomotrices sont extrêmes au niveau de la face qui, de fortement congestionnée devient presque toujours cyanotique, surtout dans la région orbiculaire des lèvres et des paupières. Dans cette période qui dure de 30 à 45 secondes il se produit habituellement une évacuation d'urine et une expulsion de gaz par le rectum, une salivation abondante et visqueuse, et de l'hypéridrose, cette dernière s'intensifiant après la crise. Durant cette phase il faut avoir bien soin de maintenir le tampon que l'on place dans la bouche pour éviter les morsures, car habituellement des mouvements convulsifs du maxillaire inférieur ont lieu qui rejettent le tampon, et comme dans ces conditions la langue prend part à ces mouvements, il est dangereux de négliger la surveillance de ce sec-teur. Il y a apnée, bradycardie, mydriase et signe de Babinski bilatéral. Après la phase clonique survient la phase hypotonique; le malade étendu sur le dos est en relâchement musculaire complet. Au début de cette phase se produit une inspiration profonde et stertoreuse; puis la respiration reprend un rythme lent et profond; l'expiration rejette une salive mousseuse, abondante,

parfois rosée et reste longtemps bruyante. La contraction des masséters persiste et le malade maintient l'abaisse-langue serré entre ses dents. Le pouls s'accélère, les téguments reprennent leur coloration normale; à la mydriase s'ajoutent des mouvements nystagmiques des yeux (nystagmus latéral). Cette phase pendant laquelle le malade se réveille, dure environ quatre minutes. Nous avons remarqué que la couleur rosée de la mousse expectorée pouvait se produire dans des cas où il n'y avait ni morsure de la langue, ni blessure des gencives par l'abaisse-langue. Peut-être est-elle due à une action du médicament sur le parenchyme pulmonaire ou à une modification de la circulation dans le poumon. A l'appui de cette hypothèse, signalons la toux prémonitoire de la crise et les cas cités d'apparition d'un abcès du poumon chez un malade traité par le cardiazol et d'une bronchopneumonie chez un autre. Quoiqu'il en soit le malade présente à cette phase de réveil des mouvements : les uns incoordonnés rappelant un peu les mouvements athétosiques, les autres coordonnés adaptés à un but inconscient, le plus souvent grattage de la région génitale. Le malade paraît hébété et répond difficilement aux questions qu'on lui pose; il jette parfois sur l'entourage des regards effrayés. Les fonctions motrices reprennent rapidement leur intégrité; il persiste pendant quelques heures une sensation de fatigue et de l'accélération du pouls.

Chez les sujets vagotoniques, il faut une quantité moindre de cardiazol pour produire une crise épileptique; et la crise est plus longue et plus intense. Nous pratiquons la recherche du réflexe oculocardiaque, chaque

fois que cela est possible (le malade devant rester pendant la manœuvre allongé et immobile) avec l'appareil de Roubinowitch, avant chaque injection de cardiazol. Par ce seul moyen nous avons pu constater l'influence prédisposante de la vagotonie sur l'aptitude convulsive.

LES INCIDENTS

Nous n'avons jamais observé d'accidents graves au cours des crises convulsives que nous venons de décrire. Nous ne ferons que signaler quelques incidents en insistant sur leur caractère bénin. Lorsque l'injection est accidentellement poussée hors de la veine on n'observe jamais d'escarre secondaire. Signalons que les injections de pentaméthylènetétrazol sont assez rapidement sclérosantes.

La phase d'apnée peut se prolonger plus que nous ne l'avons indiqué; il n'y a pas lieu de s'inquiéter; quelques mouvements de respiration artificielle suffisent à provoquer une reprise inspiratoire; une injection de lobéline dans les muscles de la fesse ou une veine du pli du coude peut également être utile dans ces cas.

L'arythmie que l'on observe assez souvent au moment où le pouls s'accélère ne détermine jamais d'accident si il n'y a pas de lésion organique cardiaque préexistante.

La luxation de la mâchoire s'est produite chez un de nos malades presque après chaque injection de cardiazol; la réduction en était d'ailleurs très facile en suivant

les règles indiquées dans tous les livres de petite chirurgie; elle se faisait même parfois spontanément. Nous avons vu d'autre part, chez l'une de nos malades des cassures de dents (déjà cariées), au cours de la crise. Certains auteurs ont signalé au cours des crises comitiales dues au pentaméthylènetétrazol des ruptures musculaires, des luxations du bras et même un cas de fracture du col du fémur. Nous pensons malgré tout que ces accidents mécaniques graves sont rares.

Dans plusieurs cas, le traitement a été suivi de vomissements pénibles, mais c'est là un incident inconstant et le plus souvent le malade a pu s'alimenter comme de coutume après la crise.

R. Anglade, a signalé un cas de rétention d'urine qui a cédé en 48 heures. Nous avons observé un cas où il y avait seulement de la difficulté pour uriner dans les trois jours qui suivirent la première injection de cardiazol.,

A la suite de ces incidents qui, nous le voyons sont tous bénins, il convient maintenant d'envisager les conséquences tardives sur le système nerveux, lorsqu'on sait les petites lésions cérébrales qui résultent de l'action des diverses substances convulsivantes, expérimentalement chez l'animal. La question de l'épilepsie consécutive sera certainement posée au médecin par certaines familles. Est-ce qu'on ne provoque pas dans le système nerveux des habitudes pathologiques qui ont ensuite tendance à récidiver? D'après nos quelques traitements terminés, rien ne nous permet de répondre par l'affirmative à la question précédente. Aucun auteur n'a pas davantage, à notre connaissance du moins, signalé un cas de ce genre. Il nous manque le recul des années. Peut-être dans quel-

ques années des malades qui ont reçu des injections nombreuses et fortes de cardiazol présenteront-ils spontanément des crises comitiales?

À la fin de ce chapitre, écrit sur une note optimiste, il convenait de signaler les observations suivantes :

Daumezon et Mlle Roussel ont constaté, chez deux femmes parfaitement saines physiquement, deux syncopes graves avec une injection chez l'une de 4 cc., chez l'autre de 3 cc. L'arrêt de la respiration fut complet pendant 1 minute, après la période convulsive; ces syncopes cédèrent sous l'influence d'une injection de lobéline. Les deux auteurs ne donnent pas de plus amples précisions; nous n'avons pour notre part jamais observé de cas semblable.

Henyer signale également, au cours d'une injection de 30 centigr. de cardiazol à une démente précoce, la production à la place de la crise épileptique, d'une crise d'aspect bulbaire syncopal avec pâleur cadavérique, ralentissement du pouls jusqu'à 36°, refroidissement des extrémités et sueurs froides abondantes. La situation menaçait d'être dramatique lorsque, assez rapidement le pouls est remonté à 72° et le visage s'est à nouveau coloré.

Nous n'avons vu signaler, par aucun auteur, de cas de mort à la suite d'une injection de cardiazol. Malgré les deux observations plus haut signalées, de Daumezon et de Henyer, nous persistons à penser avec Von Meduna, que les crises comitiales dues au pentaméthylène tétrazol, pour si impressionnantes qu'elles paraissent, n'offrent en réalité aucun danger.

LES RESULTATS

Nous ne saurions fournir une statistique, le nombre des malades que nous avons traité n'étant pas suffisant, la statistique n'ayant de valeur réelle que lorsqu'elle porte sur un nombre considérable de cas. Avant d'envisager les quelques remarques que nous avons pu faire sur les résultats de la cardiazolthérapie dans notre pratique limitée, nous voulons tout d'abord attirer l'attention sur quelques points préliminaires.

Les malades que nous traitons subissent une fluctuation connue, on observe de façon spontanée des améliorations et des guérisons fréquentes. Par conséquent, dans l'appréciation des résultats de la cardiazolthérapie il faudra se garder d'un optimisme excessif et penser à l'évolution naturelle favorable de la maladie; se méfier des coïncidences. Par suite du manque d'esprit critique, certaines thérapeutiques ont eu pendant un certain temps une très grande vogue, puis sont tombées dans l'oubli d'où elles ne sont plus ressorties. Cela indique la nécessité d'avoir des observations soigneusement prises avant le traitement et suivies après le traitement. Déjerine rappelait dans des cas semblables l'aphorisme de Morgagni: « Non numerandæ sed perpendæ sunt observationes ».

De plus il faut accepter avec beaucoup de réserves les statistiques relatives à la schizophrénie qui ont paru dans des publications de langue allemande, car depuis

la naissance de la schizophrénie, dans les pays de langue germanique, le diagnostic de schizophrénie est, au détriment de la psychose maniaque dépressive, posé plus volontiers qu'en France et en Belgique.

D'autre part en psychiatrie il y a toujours lieu d'accepter avec une prudente réserve toutes les conclusions relatives à des résultats thérapeutiques, tant qu'il manque le recul du temps nécessaire pour apprécier exactement les rémissions plus ou moins complètes.

Ces remarques préliminaires étant faites, nous allons indiquer ce que l'on peut, d'une façon générale, attendre, suivant les malades, de la cure de la cardiazolthérapie.

1° Les résultats sont d'autant meilleurs que la maladie est moins ancienne;

2° Les chances d'amélioration paraissent en relation directe avec les manifestations d'activité de la maladie; les manifestations résiduelles sont pratiquement incurables;

3° Le facteur héréditaire est moins accessible à la thérapeutique que le facteur toxi-infectieux surajouté;

4° La thérapeutique a une prise beaucoup plus grande sur une psychose psychogène que sur une psychose lésionnelle, autant qu'on peut dans une psychose distinguer les facteurs lésionnels des facteurs psychogènes.

Les résultats obtenus se caractérisent de deux manières: D'abord ils sont dans la très grande majorité des cas, favorables. Très rares sont les malades qui font leurs crises sans présenter une amélioration, si petite soit-elle. Encore plus rares ceux qui font leur crise sans modification aucune, sans résultats, comme si on ne faisait rien. L'amélioration obtenue peut être

miraculeuse, le malade est transformé en quelques heures. D'un catatonique figé et verbigérant on fait un homme à peu près normal presque instantanément. Elle peut être plus progressive et l'on assiste à un espèce de retour étonné à la vie et à la raison, surtout dans les périodes d'invasion schizophrénique avec agitation et agressivité redoutables. Mais en dehors de ces bienheureux triomphes thérapeutiques on peut dire que d'une façon générale, sous l'influence des crises convulsives le malade se calme, devient docile et engraisse. Malheureusement, quelqu'il soit, le résultat n'est très souvent que passager: c'est sa deuxième caractéristique. Que ce soit immédiatement, même dans l'intervalle des piqures, ou peu de temps, plusieurs semaines ou plusieurs mois après le traitement complet, la rechute apparaît, le trouble de l'esprit reprend ses droits.

Le cardiazol semble souvent hâter l'évolution de la psychose sans la modifier: les schizophrènes évoluent vers une autisme paisible, les psychoses maniaques dépressives voient leurs accès se rapprocher. Ne guérit que ce qui doit guérir, mais plus rapidement, ainsi que nous le verrons dans notre première observation.

NOTATION GRAPHIQUE DES RESULTATS

Le psychiatre bordelais Régis, a introduit en psychiatrie des courbes, au moins en ce qui concerne la psychose maniaque dépressive. On a l'habitude d'opposer les états maniaques avec agitation motrice, exaltation psychique et humeur gaie aux états mélancoliques avec inertie motrice, stagnation des idées et humeur triste. Il existe également des états mixtes qui sont faits du mélange d'éléments de la série maniaque et d'éléments de la série mélancolique: par exemple, la manie akinétique. Dans la représentation graphique, la ligne horizontale médiane indique l'état normal; au-dessus se trouvent les états maniaques, au-dessous les états mélancoliques. Trois degrés au-dessus et au-dessous de la ligne horizontale médiane, permettent de noter approximativement l'intensité des réactions maniaques ou dépressives. Régis marque en rouge les états maniaques, en bleu les états mélancoliques, pour les états mixtes il y a donc un mélange de rouge et de bleu. Nous voyons dès lors la grande utilité des courbes, où l'on note chaque jour l'état du malade, au cours d'un traitement par le cardiazol d'une psychose maniaque dépressive. Il va sans dire que le sentiment de dépersonnalisation, la perte de contact vital avec la réalité, qui sont, suivant les auteurs, les points fondamentaux de la schizophrénie, ne sauraient trouver place sur une telle courbe.

COMPARAISON AVEC L'INSULINE

La méthode de Sakel (insulinothérapie) a été inaugurée à Vienne à peu près en même temps que Von Meduna faisait à Budapest les premières injections de cardiazol.

L'avantage du cardiazol sur l'insuline, c'est sa plus grande facilité d'application; si la cardiazolthérapie, comme l'insulinothérapie, ne peut être pratiquée que dans un établissement hospitalier, dans une chambre isolée et tranquille, par un médecin spécialiste et le malade étant sous la surveillance d'infirmiers instruits et patients; du moins la cardiazolthérapie demande un matériel et des médicaments moins importants (par exemple pas de sonde œsophagienne, pas de vitamine B1); à part un fonctionnement normal du cœur, le cardiazol n'exige pas comme l'insuline une intégrité viscérale absolument complète nécessaire pour subir chaque jour le dangereux et long choc hypoglycémique, les contre-indications du cardiazol sont moins absolues, plus relatives que celles de l'insuline. Dans la cure de Von Meduna il s'agit de faire deux fois par semaine une simple injection intraveineuse, et au bout de quelques minutes le malade est revenu à son état normal, dans la cure de Sakel au contraire le choc dure parfois plusieurs heures et exige la surveillance continuelle d'un infirmier très qualifié, parfois même d'un médecin, dans les heures qui suivent le réveil peut encore se pro-

duire une rechute du coma hypoglycémique nécessitant l'intervention médicale d'urgence; ce coma est produit tous les jours pendant de longs mois. Les incidents de la crise comitiale due au cardiazol sont rares et le plus souvent bénins, les chocs insuliniques sont assez souvent compliqués d'accidents dramatiques tels que l'œdème aigu du poumon qui mettent la vie du malade en danger de façon immédiate.

Cependant, insuline et cardiazol présentent certaines analogies: leurs symptomatologie est presque semblable; seulement celle de l'insuline se déroule plus ou moins lentement et tout au long du coma, celle du cardiazol violemment et rapidement dans les 60 à 80 secondes de la crise convulsive; il s'agit dans les deux cas d'un même syndrome extrapyramidal.

Aussi ne croyons-nous pas comme beaucoup de psychiâtres que le cardiazol doive être considéré comme le parent pauvre de l'insuline (dont les résultats sont certainement plus nets et plus durables) et doive tomber dans l'oubli. Nous pensons au contraire que ces deux thérapeutiques sont loin de s'exclure l'une l'autre. Elles se complètent au contraire et l'on peut dire que, dans la lutte contre la maladie, l'insuline est l'infanterie et le cardiazol l'artillerie.

Observations

Parmi les observations que nous avons pu recueillir, nous ne citerons ni les meilleurs ni les plus mauvais résultats. Nous nous contenterons de citer cinq observations qui vont nous montrer la variété des résultats que nous pouvons attendre de la cardiazolthérapie: guérison; amélioration importante qui ne se maintient pas; amélioration légère persistante; aucun changement; changement complet d'aspect, pour certains aggravation.

Observation 1

Mme Ray..., 43 ans, entrée en fin février 1939. Accident d'auto le 11 octobre au cours duquel le mari est tué. La psychose semble avoir débuté à ce moment. Un oncle paternel aurait eu des troubles mentaux. Pas d'antécédent psychiopathique personnel. Syndrome mélancolique. Examen neurologique négatif. Rien à signaler du point de vue somatique. T. A.: 12°7. Transpira-

tion abondante. Aménorrhée depuis octobre. Syndrome anxieux avec idée d'auto-accusation. Conscience partielle de l'état morbide. Syndrome à la limite du groupe des névroses. Troubles endocrinosympathiques. Deux séries d'hématophorphyrine du 14 mars au 3 avril, puis du 12 avril au 2 mai: aucun résultat appréciable. A été quelque temps moins anxieuse (11 mai 1939) puis davantage de nouveau depuis quelques jours. On fait ensuite du cardiazol: du 11 mai au 9 juin, 9 injections avec 9 crises. Changement rapide de l'état mental entre la 8^e et la 9^e injection avec inversion de l'aspect thymique: euphorie, logorrhée, activité débordante. Cet aspect s'atténue peu à peu spontanément. Il n'en reste pas moins un tonus exagéré avec tremblement des extrémités, émotivité exagérée. La malade sort le 10 juillet, mais reste cependant assez fragile surtout si elle rencontre quelques difficultés chez elle. Les règles n'ont pas réapparu, pour cette aménorrhée il lui est conseillé la continuation chez elle du traitement au distillbène.

En résumé psychose réactionnelle (veuvage) à manifestations maniaques dépressives. Changement de formule puis amélioration par le cardiazol, persistance d'une émotivité exagérée. En novembre la malade se maintient bien.

Observation 2

Mme Mar..., entre le 12 juin 1933, âgée de 44 ans, vient de l'Hôpital de Mustapha d'Alger où elle était en observation. En 1914, à la suite d'un traumatisme invoquée par la maladie il se développe un mal de Pott dorsal qui la fit souffrir pendant 2 ans. Il fut fait pour cela une greffe d'Albee avec greffon tibial à l'hôpital Mustapha d'Alger. Au sortir de l'hôpital, Mme M..., eut des scènes et échangea des coups avec son mari qui était alcoolique et bacillaire; elle même était travailleuse et active. Son mari l'ayant une fois menacée de révolver notre malade eut à la suite de nombreuses craintes et inquiétudes; elle quitte le domicile conjugal et se place comme domestique. En 1929 première crise nette: cris, gesticulations, peur d'être empoisonnée, coups portés à sa grand'mère, tentative de suicide. Hospitalisation à Mustapha. Au bout de quelques semaines tout rentre dans l'ordre, la malade ressort.

Sur ces entrefaites le mari meurt en 1932 de bacillose pulmonaire. A cette époque, deuxième crise, peur incessante d'être tuée, appel au secours, nouvelle tentative de suicide (coups portés à la poitrine avec des ciseaux). En janvier 1933 la malade est mise en observation à l'hôpital Mustapha. A partir de ce moment, mutisme absolu. Même pendant les 2 visites que lui fit son fils elle n'eut que de rares larmes. L'attitude est toujours la même,

assise, tête profondément baissée, affaissée sur elle-même, les yeux grands ouverts, mais regardant obstinément en bas; elle est toute concentrée, repliée en quelque sorte sur ses pensées profondes; les mains sont accrochées l'une à l'autre, les bras collés au corps et c'est dans cette attitude invariable qu'elle reste des journées entières assise dans un coin. C'est ainsi qu'elle marche, qu'elle s'assied à table; lorsqu'on essaye de lui relever le visage on rencontre une vive résistance. Il est impossible de lui faire faire un acte, un geste même des plus courants sans lui répéter à voix haute et sur un ton de commandement ce qu'elle doit faire. Le visage est figé, concentré, monotone, sans expression ni sourires ni sanglots. Tout interrogatoire patient et persévérant reste négatif. Il y a un mutisme verbal, oral, continu et absolu. En décembre 1934 la malade a une phlegmatia alba dolens de la jambe gauche. A cette occasion, après l'immobilisation prolongée on fit faire à la malade des mouvements passifs gradués, mais il fut impossible d'obtenir des mouvements actifs à cause du négativisme de la malade. En juillet 1937, persistance du syndrome catatonique, salivation abondante, essai de traitement par l'atropine. Légère amélioration en mai 1938. On note alors: depuis un mois déjà la malade mangeait seule, mais persistance du syndrome catatonique. Le 15 mai elle se lève et obéit à la sœur qui lui demande d'essuyer les meubles. Le 20 mai, durant la visite, on a pu observer la malade en train de balayer, le faciès est toujours triste et crispé. La malade ne répond pas aux questions posées. Le 25 mars 1939, début du traitement par le cardiazol. Après la 2^e piqure la malade présente des symptômes

qui ont fait penser au réveil de son mal de Pott ancien : douleurs rachidiennes à siège lombaire, fléchissement des membres inférieurs, rétention d'urine. Le 15 avril, les symptômes ont totalement disparu. Ils sont considérés comme psychiques. On pense à la réviviscence de la psychose signalée dans le traitement par le cardiazol. Le 15 mai 1939, après 9 injections déblocage total, disparation de l'aspect hypertonique, aspect hypomaniaque durant une journée : parle abondamment, activité très grande, balaye, lit des journaux, visite les différentes salles du pavillon, s'intéresse à ce qui se passe au dehors, gaîté exagérée, chante, danse, gesticule, fausses reconnaissances. Le lendemain 16 mai, la malade parle moins qu'hier, est plus calme, presque normale. Le 17 mai même aspect qu'auparavant : catatonique. Depuis la malade est restée dans le même état.

Observation 3

M. Villa... Rentré le 15 décembre 1938 venant de Font-d'Aurelle. Aspect hébéphrénocatatonique. Langage d'aspect autistique. Relâchement des associations : boulevard St-Michel perpendiculaire aux Pyrénées (tout à fait semblable à l'exemple type donné par Bleuler dans son œuvre maîtresse sur la schizophrénie : « L'Egypte est située entre le Congo et l'Assyrie ». Quelques sourires immotivés. Conscience probable, au moins partielle, de

l'état mental. Pas de catalepsie. Indifférence affective. Fonds mental probablement conservé.

Début en 1924 au moment d'un examen d'entrée à l'école des mines: surmenage, appendicite à ce moment, conscience d'invasion de la psychose, peut-être chagrin d'amour à ce moment « Suranne ». Interné à Font-d'Aurelle où le malade reste couché ou assis dans un coin, mange très doucement, ne s'occupe ni ne s'intéresse à rien. Même attitude pendant le début de son internement ici. En mars-avril 1939, 15 injections de cardiazol avec 9 crises. Le malade a engraisié, a un peu plus d'initiative, se lève toute la journée, s'occupe dans le jardin de façon continuelle, répond davantage et plus abondamment aux questions posées. A la dernière visite de sa mère a manifesté un peu moins d'indifférence affective. En somme, l'état antérieur persiste, mais légèrement amélioré. Le cardiazol permet à ce malade une vie plus humaine dans le cadre de l'asile.

Observation 4

Mlle Mer..., 17 ans. Entrée le 25 mars 1938, venant de l'hôpital psychiatrique privé de Clermont-Ferrand. Habituait un petit village de la Lozère. Malade depuis 18 mois. Début par fugue à Sévérac-le-Château, donne pour motif les mauvais traitements et l'attitude incorrecte de son père (?), reste quelque temps chez elle, puis nouvelle fugue à Clermont. Admise à l'Hôpital Général on la

traite par le sulfosin sans résultat, pas même de température. Le thorium X employé ensuite donne une anémie vérifiée hématologiquement. On emploie ensuite l'orex, le gardénal et enfin l'insuline qui amène 2 synopes sans coma, aucun résultat appréciable. Entre alors à l'asile Sainte-Marie.

Mutisme presque absolu. Fréquents sourires immotivés. Aspect discordant La malade travaille à des ouvrages de couture régulièrement, mécaniquement. Si les ouvrages sont compliqués elle manque alors de la moindre initiative. Le diagnostic a hésité longtemps entre une D. P. type Morel, c'est-à-dire une véritable démence, et une schizophrénie banale; lorsque à l'occasion d'une visite de ses parents la malade fit quelques réponses très pertinentes à deux reprises et montra ainsi que son fonds mental était conservé. Il ne s'agissait donc pas d'une véritable démence au sens littéral du mot. 20 injections de cardiazol sont pratiquées du 18 mai au 1^{er} août 1938 avec 17 crises. Le cardiazol n'amène aucun changement, la malade accueille les piqûres avec indifférence. Cette jeune fille paraît particulièrement réfractaire aux médicaments: l'huile soufrée ne provoquait pas de fièvre, l'insuline pas de coma, le cardiazol est accueilli avec indifférence et n'amène absolument aucun changement.

Observation 5

Mme Aff..., 41 ans. Entrée le 15 juin 1938. Syndrome mécanique aigu avec agitation psychomotrice, humeur expansive, insomnie, gesticulation, syndrome de jeu, fausses reconnaissances. Remarquer gâtisme et refus d'aliments intermittents. Du 7 juillet au 23 juillet, on fait sans succès 17 injections d'hyposulfite de magnésium sans aucune amélioration. Le 7 novembre, tentative d'abcès de fixation (thérébentine en ampoule): pas d'abcès. Le 18 novembre on fait un abcès avec de la thérébentine vieillie: persistance du syndrome maniaque pur. On fait 10 injections de cardiazol avec 7 crises, du 1^{er} mai au 15 juin. Dès la première crise, on constate une action convulsivante violente malgré une dose relativement faible. Est-ce un rapport avec la vagotonie de la malade? Après la 7^e injection de cardiazol (23 mai), disparition du syndrome maniaque. Après la 8^e (27 mai), apparition d'un syndrome mélancolique. Quelques jours après la 10^e (15 juin), on note un syndrome schizophrénique. La malade déclare: « Il y a ici des choses fausses... ça sent la teinture... J'entends la nuit quand je suis éveillée des voix qui parlent toujours d'Aff... c'est Aff..., qu'il faut tuer... Mon mari doit avoir fait de vilaines choses... C'est peut-être des factures. ». La malade dit qu'on la met dans une chambre noire et qu'on la brûle. Elle déclare: « On me fait manger du savon ». Il semble

qu'il y ait aussi des hallucinations visuelles : la malade dit qu'elle voit des choses sans préciser ce que c'est. Elle se plaint qu'elle ne peut manger parce qu'on lui a enlevé les reins, on lui a coupé la langue, crevé les yeux ; on lui fait de la chimie, on la trompe ; elle n'est plus elle-même, elle ne sait pas si elle est déjà dans l'autre monde. A cause de ce syndrome schizophrénique naissant on institue un traitement par insuline, du 26 juin au 20 juillet. Aucune amélioration : malade inerte, anxieuse, regard très mobile (peut-être en rapport avec l'état hallucinatoire), voix cassée, caractère évasif de la conversation. Oppositionisme. Barrages, Langage symbolique : « Vous m'avez fait toute les piqûres, toutes les calomnies... au début de la campagne... »

En résumé : manie pure qui a évolué pendant 13 mois et résisté à diverses thérapeutiques de choc. Quelques injections de cardiazol donnent à cette malade un aspect schizophrénique que l'insuline ne modifie pas.

Conclusions

M. Henri Baruk est le défenseur en psychiatrie des thérapeutiques étiologiques et physiologiques. Une analyse minutieuse de chaque cas, dit-il, une thérapeutique finement adaptée à la cause de la maladie, une correction précise des règlements humoraux qu'un examen clinique et physiologique complet aura décelés; toutes ces investigations ont permis d'obtenir dans des psychoses réputées graves, des résultats encourageants. La plupart des psychiatres pensent actuellement que l'étiologie de la majorité des maladies mentales n'est pas suffisamment élucidée, pour découvrir chez chaque malade le traitement que préconise Baruk. Ils pensent également que l'action favorable au sérum colibacillaire, comme d'ailleurs celle du vaccin T A B, ne pouve pas qu'il s'agisse d'une action spécifique; la tuberculine n'a pas sans doute davantage une action spécifique dans la démence précoce. La thérapeutique psychiatrique actuelle s'est délibérément orientée vers les méthodes de choc. Après les essais de traitement étiologique et spécifique on est revenu aux traitements généraux de choc sans spécifité. Dans les progrès de la science moderne la chimie analytique tend à s'intégrer dans la physique générale, au stade d'analyse a succédé celui de la synthèse, et en médecine le syndrome prend de plus en plus d'ampleur

aux dépends de la maladie spécifique. Cette tendance générale de la science actuelle s'est fait aussi sentir en psychiatrie. A la psychiatrie analytique est venue se superposer la notion féconde et vaste de la schizophrénie. La démence précoce n'est pas plus toujours tuberculeuse que toujours colibacillaire; des facteurs peuvent sans doute intervenir: il s'agit de syndromes causés par des facteurs agressifs toxi-infectieux endoexogènes agissant sur un cerveau prédisposé par une hérédité similaire ou dissemblable.

Parmi les chocs les plus efficaces se trouve le cardiazol. La tâche de l'avenir est de stabiliser la cure de cardiazol. Paul Abely stabilise les cures d'insuline par une série d'injections d'antéhypophyse. Peut-être une hormone, une vitamine ou quelque autre procédé dont nous ne connaissons pas encore le nom permettra de stabiliser la cure de cardiazol. Peut-être ce dernier n'agit-il qu'en permettant une psychothérapie plus facile — car la médecine des médications n'a pas de valeur absolue. — Beaucoup de progrès reste encore à faire et le sera éternellement.

Bibliographie

- ANGLADE, ROUGEAN et ROYER. — La Thérapeutique convulsivante de la démence précoce par le pentaméthylènetétrazol (Cardiazol). *Annales Médico-Psychologiques*, T. 1, n° 3, mars 1938.
- BERSOT. — A propos du mode d'action de l'insuline et du cardiazol dans la thérapeutique de la schizophrénie. *Annales Méd.-psych.*, nov. 1937.
- BROUSSEAU. — La Thérapeutique convulsivante de la schizophrénie. *L'encéphale*, mai 1937, n° 5.
- BRUNERIE, COCHE, CUSSET. — Sur les crises convulsives provoquées en psychiatrie. *Journ. de Médecine de Lyon*, n° 433, 20 juin 1938, p. 395.
- CLAUDE (H.). — Résultats actuellement obtenus à la clinique Psychologique de Paris par l'insulinothérapie et la cardiazolthérapie. *Annales Médico-Psychologiques* de juillet 1938.
- COOK. — Convulsionthérapie par le cardiazol dans la schizophrénie. *The British Medical Journal*, janvier 1938, p. 192.
- DELGADO (Honorio). — Traitement de la schizophrénie par le pentaméthylène tétrazol (Cardiazol). *Annales Médico-Psychologiques*, janvier 1938.
- DELMAS, MARSALET, BERBOUGNAN, LAFON et VALLAT. — Résultats de la thérapeutique convulsivante de la schizophrénie par le cardiazol. *Journal de Médecine de Bordeaux*, n° 45 du 5 nov. 1938.

- FRIEDMAN. — Le traitement convulsivant de la schizophrénie. *American Journal de Psychiatrie*. T., 94, n° 2, septembre 1937, p. 355-72.
- LE GRAND (André), GISCARD (Pierre) et NORBERT HERBAUX. — Réflexions sur les nouvelles méthodes de traitement des états schizophréniques. *Journal des Sciences médicales de Lille*, n° 6, 5 février 1939.
- LAVALÉE (G.). — A propos du traitement convulsivant des Psychoses. *Le Concours Médical*, n° 5 du 29 janvier 1939.
- LEULIER, LECLERCQ et CASALIS. — Quelques traitement des malades du type démence précoce par l'insuline et le cardiazol. *Annales Médico-Psychologiques*, juin 1938.
- LEVENT. — Le traitement de la démence précoce par l'épilepsie provoquée. *Gazette des Hôpitaux*, n° 86, 26 octobre 1938.
- OLIVIER, CHEVALIER-CAZANIOL et J. BRZESINSKI (Blois). — Un nouveau traitement de la schizophrénie. *La Gazette Médicale de France*, 15 mai 1938.
- PAGNIEZ. — Traitement de la schizophrénie par les crises d'épilepsie provoquées par le cardiazol. *Presse Médicale*, 9 avril 1938, n° 29.
- PERON (Noël). — Le coma insulinique et la thérapeutique convulsivante dans les maladies mentales. *Bulletin Général de Thérapie*, n° 7, 1937.
- VON MEDUNA. — Traitement convulsivant de la schizophrénie. *Gyogyaszat*, EPAC, n° 15, p. 225.
- Le traitement convulsivant de la schizophrénie. *Psych. Neur. Wschr.*, 1935, n° 27.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de tour.
j'ai lu la thèse ayant pour titre :

*Quelques remarques
sur la Cardiazolthérapie*
par Alban GARRIGUES

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression
Montpellier, le 5 Décembre 1939
le Professeur, EUZIERE

Vu :
Montpellier, le 5 Décembre 1939
le Doyen,
EUZIERE

Vu et permis d'imprimer ;
Montpellier, le 5 Décembre 1939
le Recteur,
PARISELLE

